

UJI DAYA HAMBAT ENZIM KITINASE HASIL FRAKSINASI DARI ISOLAT BAKTERI *Bacillus subtilis* B46 TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

Ryzka Damayanti

H1A013024

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Soeparno Utara No. 61 Karangwangkal Purwokerto, Jawa Tengah, 53122

Email: ryzkadamayanti01@gmail.com

ABSTRACT

Chitinase enzyme is capable of hydrolyzing chitin to its oligo and monomeric components, so it is widely used as a biocontrol agent for the growth of pathogenic fungi. The aim of this research is to determine the resulting inhibition zone generated from enzyme chitinase which has been carried out by fractionation for the growth of the Candida albicans. The isolate used was Bacillus subtilis B46 bacteria, because it has high chitinase activity of $9,962 \times 10^{-3}$ U/mL of protein. The crude extract of the chitinase enzyme obtained is then carried out stratified fractionation at saturation levels of 20%, 40%, and 60%. To determine levels minimum of chitinase enzyme fractionation results in inhibiting the growth of fungi, used solid diffusion method or perforation, the measurement are made with calipers around the hole with clear zone. At fractionation in saturation levels of 40%, the result shows inhibiting is 6.15 nm. Based on this research, chitinase enzyme fractionation results suggest the potential as a barrier to growth of the pathogen in human.

Keywords : antifungi, *Bacillus subtilis* B46, *Candida albicans*, chitinase enzyme.

ABSTRAK

Enzim kitinase diketahui dapat menguraikan senyawa kitin menjadi oligo dan monomernya, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai agen biokontrol terhadap pertumbuhan jamur patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya daya hambat yang dihasilkan dari enzim kitinase yang telah dilakukan fraksinasi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Isolat yang digunakan adalah bakteri *Bacillus subtilis* B46, karena memiliki aktivitas kitinase yang tinggi sebesar $9,962 \times 10^{-3}$ U/mL. Ekstrak kasar enzim kitinase yang diperoleh kemudian dilakukan fraksinasi bertingkat pada tingkat kejenuhan 20%, 40%, dan 60%. Untuk mengetahui kadar minimum dari hasil fraksinasi enzim kitinase dalam menghambat pertumbuhan jamur digunakan metode difusi agar atau perforasi, pengukuran dilakukan dengan jangka sorong di sekitar lubang yang menghasilkan zona bening. Pada tingkat kejenuhan 40%, dihasilkan zona hambat sebesar 6,15 mm. Berdasarkan penelitian ini, enzim kitinase hasil fraksinasi menunjukkan adanya potensi sebagai penghambat pertumbuhan jamur patogen pada manusia.

Kata kunci: antijamur, *Bacillus subtilis* B46, *Candida albicans*, enzim kitinase.